



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

VALORACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS - PRÁCTICAS DE  
HIGIENE BUCAL E ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE  
10-48 MESES DE EDAD QUE ASISTEN AL CENTRO DE CUIDADO  
INFANTIL “PERPETUO SOCORRO” CUENCA, 2013-2014

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE ODONTÓLOGO

AUTORES:

ANA PRISCILA RODAS SERRANO  
CHRISTIAN MAURICIO PALACIOS CARRIÓN  
CLAUDIA STEFANIE PIEDRA BURNEO  
TEODORO ANDRÉS RODRÍGUEZ ORDÓÑEZ

DIRECTORA: DRA. JANETH JUDITH PARRA CORONEL

CUENCA – ECUADOR

Junio, 2014

Los conceptos e ideas vertidas en este proyecto son exclusivamente de  
responsabilidad de los autores.

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado de manera especial a nuestros padres, ya que gracias a su apoyo y enseñanzas hemos sido capaces de llegar a una de las etapas más importantes de nuestras vidas, si no fuera por su ejemplo y fortaleza nosotros no nos encontraríamos aquí; gracias familia por esta oportunidad, que por ustedes, se nos está cumpliendo.

## AGRADECIMIENTO

En Primer lugar queremos dar gracias a Dios por permitirnos llegar a esta etapa de nuestras vidas. Realizamos también un especial agradecimiento a todos los docentes del Centro de cuidado infantil “Perpetuo Socorro”, y a los respectivos padres de familia de los niños del centro, que sin su consentimiento y gran apoyo, este estudio no hubiera podido realizarse. De igual manera agradecemos a nuestra directora de tesis Dra. Janeth Parra Coronel, que gracias a su ayuda, apoyo y consejos, pudimos alcanzar todos los objetivos planteados en este estudio.

## ÍNDICE

### CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1-2
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	2-9
2.1 PLACA BACTERIANA.....	3
2.2 ASPECTOS DIETETICOS.....	4
2.3 HIGIENE BUCODENTAL.....	6
2.4 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	8
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
4. MATERIALES Y METODOS.....	10
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	10
4.2 SUJETOS DE OBSERVACION.....	11
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	11
4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	11

4.5 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	11-12
4.6 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS.....	12
4.7 METODOLOGIA DE OBSERVACION.....	12
4.8 INDICADORES	
4.8.1 INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.....	13
4.8.2 INDICE DE PLACA BACTERIANA DE LOE SILNESS.....	14
4.9 METODOS ESTADISTICOS Y ANÁLISIS.....	14-15
5. RESULTADOS.....	15-26
6. DISCUSIÓN.....	26-29
7. CONCLUSIONES.....	29-30
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31-35

## RESUMEN:

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal que tuvo por objetivo valorar los hábitos alimentarios y las prácticas de higiene buco-dental diarias y estimar el índice de placa bacteriana Loe Silness en 150 niños con edades comprendidas entre 10-48 meses que asisten al Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro” de la Ciudad de Cuenca.

De acuerdo a las características generales de la población, la edad media fue de 31.31 meses, el 63.3% eran menores de tres años, y el 36.7% mayores o igual a tres años, de los cuales 83 fueron hombres y 67 fueron mujeres.

Se aplicó una encuesta sobre las prácticas de higiene bucodental; tipo y forma de alimentación, dirigida a los padres de familia y a los docentes del centro; mediante el examen clínico bucal se obtuvo los índices de higiene oral simplificado y el índice de placa bacteriana de Loe Silness; se calculó la frecuencia de la higiene bucal diaria y la presencia de placa bacteriana por edad y género y se valoró el promedio del índice de placa bacteriana de Loe Silness en relación al tipo y forma de alimentación.

El promedio del índice Loe Silness fue de 1.53 en los niños menores de 3 años (95 niños), y en los niños de 3 años o más (55 niños) fue de 1.74, al comparar los dos grupos hubo diferencia significativa ( $p= 0.000$ ) mediante la prueba ANOVA, es decir, el promedio del índice de placa se incrementa conforme el niño avanza en edad; en cuanto al género de los niños y los promedios del índice de placa bacteriana, no hubo diferencia significativa de los promedios entre los niños y las niñas ( $p= 0.17$ ). En relación a la higiene bucal después de la alimentación del infante, al comparar los porcentajes obtenidos, la diferencia estadísticamente es significativa, ( $p= 0.009$ ), es decir, los niños que no realizan prácticas de higiene bucal después de alimentarse, tienen el promedio de placa bacteriana de riesgo ( $= >1$ ), por lo tanto pueden desarrollar Caries de la Temprana Infancia. Si se relaciona el índice de placa bacteriana de acuerdo al tipo de alimentación, se observa que de los 150 niños examinados, 143 (95.3%) tienen valores o promedios de riesgo ( $= >1$ ) y 7 niños (4.7%) no tienen

valores de riesgo ( $<1$ ); la diferencia estadística es significativa ( $p= 0.021$ ) con la prueba (Chi-Cuadrado-Taub-de Kendall), es decir, el porcentaje de niños que tienen riesgo según el índice de placa de Loe Silness ( $= >1$ ) que corresponde al 95.3% y que se alimentan de diferentes formas, es mayor en relación a los no riesgo ( $<1$ ) que en su totalidad se alimentan solamente leche en taza.

Los niños del Centro de Cuidado Infantil, presentaron un valor alto de placa bacteriana según Loe Silness (1.61) que se incrementa con la edad de los niños, que es atribuido principalmente a la falta de higiene bucodental por parte de los padres y docentes del Centro de Cuidado.

Descriptores: Índice de placa de Loe Silness, higiene oral, azúcar en la leche, leche materna, leche en biberón, leche en taza.

## **ABSTRACT**

This is a descriptive cross-sectional study, that aimed to evaluate oral hygiene practices and the bacterial plaque index in 150 children aged between 10-48 months, who attend the “Centro de Cuidado infantil Perpetuo Socorro”, in the city of Cuenca.

According to the population's general characteristics, the mean age was 31.31 months, the 63.3% were under three years old, and the 36.7% were older than three years old, of which 83 were men and 67 were women.

The study initiated with the registration of each child and his or her general information, then, an oral hygiene survey of the practices of the child was realized to the parents and to the teachers of the center. Through the clinical oral examinations, the index of plaque of Loe Silness and the simplified hygiene index were obtained, the frequency of buccal hygiene and the presence of bacterial plaque were calculated in relation of the age and the gender of the children, and the mean of the index of plaque of Loe Silness was evaluated in relation with the type and form of feeding.



The mean of the index of plaque of Loe Silness was 1.53 in children under 3 years old (95 children), and in the children of 3 years old or more (55 children) it was 1.74, comparing the two groups, there was no significant difference ( $p = 0.000$ ) by ANOVA test, that is to say that the mean of the plaque index increases as the child gets older; according the gender of children, and the mean plaque index, there was no significant difference in means between boys and girls ( $p = 0.17$ ). According to the oral hygiene after feeding the child, when comparing the percentages obtained, the difference is statistically significant,  $p = 0.009$ , i.e. children who do not perform oral hygiene practices after feeding, have the mean of the plaque index, in risk ( $\geq 1$ ), so they can develop Early Childhood Caries. If a relation of plaque index to the type of food is related, it appears that of the 150 children examined 143 (95.3%) have values of risk ( $\geq 1$ ) and 7 children (4.7%) have values of no risk ( $<1$ ); the difference is statistically significant  $p = (0.021)$  with the test (Chi-Square-Taub-Kendall), it means that the percentage of children who have risk of plaque ( $\geq 1$ ) corresponding to 95.3% and are feeding on different ways, it is higher in relation to non-risk ( $<1$ ) children, who are entirely only fed by milk cup.

Children from the center presented a high value of the index of plaque of Loe Silness (1.61) that increases with the age of the children, which is mainly attributed to the absence of oral hygiene by the part of parents and teachers of the care Center.

Descriptors: Plaque Index of Loe Silness, oral hygiene, milk mixed with sugar, breast milk, bottle with milk, cup of milk.

## 1. INTRODUCCIÓN

La caries de la temprana infancia (CTI) es una patología multifactorial; numerosos estudios han evaluado la prevalencia de caries de temprana infancia alrededor del mundo. Milnes (1996), observó una prevalencia del 1 al 12% en países desarrollados y del 70% en países no desarrollados. En Brasil, un estudio que involucraba a 12.117 niños con edades comprendidas entre 18-36 meses, demostró que del 26.9% de ellos al menos uno presentaba una lesión cariosa cavitada (Proyecto SB Brasil, 2003). Estudios que incluyeron inmigrantes afroamericanos e hispanos en los Estados Unidos encontraron una prevalencia de Caries de Temprana Infancia (CTI) del 20 al 59% respectivamente (Quiñonez, 2001). Estas evidencias demuestran que el nivel socioeconómico está asociado estrechamente con las prácticas de higiene bucal, ya que están relacionadas directamente con la educación, cultura y estatus social de la población; constituyendo así un problema de salud pública global.

La CTI en los niños puede causar dolor, alteraciones funcionales, desordenes de salud general, problemas psicológicos, hospitalizaciones y atenciones de urgencia, lo que conlleva a una menor calidad de vida (Low et al., 1999; Sheller et al., 1997).

Las prácticas de higiene bucal y la presencia de placa bacteriana constituyen los factores de riesgo más trascendentales para desarrollar dicha enfermedad. Los lactantes se alimentan diariamente con leche materna o por medio de biberones a los que se les agrega líquidos azucarados, lo que favorece el desarrollo de esta patología, siempre que no se realice prácticas correctas de higiene buco-dental.

La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva hasta la edad de seis meses (Kramer, Kakuma, 2009), ya que constituye un medio de protección del niño; sin embargo la lactancia prolongada o el uso del biberón diurno – nocturno, con demanda entre 2 a 3 veces al día por varias horas,

considerado después de la erupción del primer diente en ausencia de higiene bucal favorecerá el acumulo de placa bacteriana.

Fundamentándonos en estos antecedentes se realizó este estudio que generó datos sobre la salud buco-dental en niños preescolares de 10-48 meses de edad.

## **1.1 JUSTIFICACIÓN**

En nuestro medio no existen estudios sobre éste problema de salud pública, por lo que fue importante realizar este estudio en un grupo comunitario infantil que pertenece a una clase social media-baja, el mismo que permitió cuantificar la placa bacteriana mediante el índice de Loe Silness en los dientes erupcionados; si la placa bacteriana es excesiva y existe ausencia de higiene bucal, ésta va a constituir un factor de riesgo para que desarrollen CTI y Enfermedad Periodontal (Bezerra da Silva, 2008); además fue importante valorar los hábitos alimentarios y las prácticas de higiene bucal diarias en esta comunidad de niños vulnerables, ya que los niños permanecen en este centro un promedio de 9 horas al día. Con este estudio se conocerán los factores de riesgo que pueden alterar la salud buco-dental de estos niños; resultados que permitirán desarrollar programas de salud a través de los Programas de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de Odontología, con énfasis en la educación en salud oral en este centro de cuidado infantil y en otros similares de nuestra comunidad.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El conocimiento de los padres de familia y las personas encargadas del cuidado de los niños sobre las prácticas de higiene buco-dental es limitado, debido a la mínima educación que poseen en lo que respecta al cuidado de la salud oral, dando como consecuencia patologías buco-dentales en el niño,

por lo cual es esencial incentivar a desarrollar programas de promoción de salud oral.

Es importante alertar a los padres que desde muy temprana edad, generalmente cerca del año, el niño puede sufrir caries incipiente que si no se las diagnostica oportunamente, progresan y pueden ser muy severas; generalmente a esta edad los niños no son llevados a una clínica dental con regularidad.

La prevención debe iniciarse aún cuando la madre está en periodo de gestación. Desde antes del nacimiento, debería orientarse a su entorno familiar, personas con las que convive, acerca de cómo prevenir la caries y de mantener adecuados hábitos dietéticos. Es fundamental explicar ciertos conocimientos básicos de higiene bucal como: cuándo, cómo y por qué realizar la limpieza de la cavidad bucal. (Rotemberg, Smaisik, 2010).

Las personas que estén a cargo del cuidado de los niños también tienen que ser informadas sobre el mantenimiento de la salud bucal, de ahí que el personal de la guardería a la que acude el niño debe conocer y practicar hábitos de higiene buco-dental.

La caries dental es una enfermedad de carácter multifactorial, en la que existen procesos de desmineralización/mineralización y destrucción de los tejidos duros. La Caries de Biberón o Caries de Temprana Infancia, término que actualmente se usa, “es definida como la presencia de uno o más dientes cariados (lesiones cavitadas o de mancha blanca), obturados o perdidos en niños menores de 71 meses” (Salette, 2009).

## **2.1 Placa bacteriana: definición**

La placa bacteriana, “es un tipo de biopelícula que se define como una comunidad microbiana diversa que se encuentra en la superficie dental embebida en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival” (Pérez, 2005).

El *Streptococcus mutans*, que aparece con la erupción de los dientes primarios, ya que colonizan superficies duras no descamativas está presente en la placa bacteriana, siendo el principal agente causal de CTI, lo cual es potenciado por ciertas características en la dieta, esta patología afecta a la dentición de lactantes y a niños preescolares, comprometiendo numerosos dientes y produciendo una rápida destrucción e infección subsiguiente del tejido dental (Milnes, 1996; Basso, 1997).

En este estudio se evaluó la presencia de placa bacteriana y las prácticas de higiene bucal como factores de riesgo predisponentes para la aparición de CTI.

## **2.2 Aspectos dietéticos**

El consumo frecuente de carbohidratos como sacarosa y lactosa, beneficia a los *Streptococcus mutans*, generando sustrato para la formación de glicanos extracelulares. A partir de la fermentación de estos carbohidratos se produce la disminución del pH de la placa bacteriana. El aumento de acidez de la placa, por el frecuente contacto con la leche, puede ser la causa para la presencia de caries después de una alimentación materna prolongada. (Figueiredo, Ferelle, Issao; 2000).

Se sabe que en los niños muy pequeños los sistemas de defensa y la microbiota bucal no están aún desarrollados completamente, siendo los dientes más susceptibles a la caries dental, inmediatamente después de la erupción y antes de la maduración posteruptiva final. Es así que el tiempo prolongado de la lactancia materna, el uso inadecuado de biberones con líquidos azucarados, durante el día o la noche son considerados factores etiológicos de la caries de temprana infancia (Berkowitz R, 2003).

Un estudio comparativo en Medellín, en el que se evaluó clínicamente 365 niños y se entrevistó a 346 madres, encontró una prevalencia de caries de 48,4% en niños de estrato social medio-alto y de 58,3% para el estrato bajo,

antes del primer año de vida. El 18% de niños tenían hábito prolongado de biberón y el 50% de las madres dejaban al niño dormido con el biberón. (Franco, Santamaría; 2004)

“La leche materna presenta muchas ventajas además de ser completa desde el punto de vista nutricional, provee la hidratación del niño, es más higiénica que otros tipos de leche, es libre de contaminación microbiana, es de fácil digestión, presenta temperatura adecuada, protege al bebé contra la diarrea y no favorece el desarrollo de microorganismos patógenos en el intestino”. (Bezerra, 2008).

Por lo tanto la leche materna es el mejor alimento, ya que provee de nutrientes para el desarrollo, crecimiento y protección contra infecciones. También desempeña un papel fundamental en el desarrollo psicológico del bebé, porque permite que la madre y su hijo hagan un contacto más cercano; siendo recomendada de forma exclusiva en los primeros 6 meses de vida. A partir de este periodo, cuando sistemas y órganos han alcanzado un desarrollo madurativo comienza la erupción de los dientes temporales y puede iniciarse la utilización de alimentos semisólidos a través de la cuchara y por lo tanto se inicia la disminución de la lactancia tanto natural como artificial en el periodo nocturno (Figueiredo, Ferelle, Issao; 2000).

Durante la noche la lactancia materna y el uso de biberón azucarados son muy frecuentes y considerando que en la noche existe una disminución del flujo salival, de los movimientos musculares y de la frecuencia de deglución, se produce un estancamiento de la leche en la cavidad bucal, permitiendo la colonización de *Streptococos mutans* sobre las superficies dentales. La gran mayoría de los niños duermen con el seno en la boca, succionándolo intermitentemente sin que los padres limpien la cavidad bucal después de la ingestión, favoreciendo al desarrollo de CTI. (Arango, Baena; 2011).

El método de ingestión y el momento de uso de un alimento en la primera infancia son dos aspectos considerados en la determinación del potencial cariogénico, puesto que el mismo alimento ingerido a través del vaso y del

biberón tiene tiempos de ingestión diferentes, ya que se asocia al biberón con un tiempo mayor de exposición con el alimento. Es así que la frecuencia diaria de consumo de biberón, está asociado con la aparición de CTI. (Cid M, Martínez I, Morales JM, 2008). Según un estudio realizado en la India manifiesta que un gran factor de riesgo para el desarrollo de CTI es el uso de biberón nocturno en niños de 1 a 6 años. (Bahuguna, Younis, 2013).

En los bebés que tienen CTI, el número de ingestas durante el día y durante el sueño es elevado (alrededor de 6 biberones), y por periodos prolongados de 5 a 25 minutos llegando a 1 hora en ciertos casos. Al igual que los niños mayores de un 1 año que se alimentan con leche materna, por más de 2 a 3 veces al día, durante varias horas. (Bezerra, 2008).

Un estudio en Brandenburgo, Alemania, realizado en lactantes de 13 a 36 meses reveló que existe un riesgo de caries significativamente mayor en niños de 25 a 36 meses de edad en comparación con los niños más pequeños (OR 3.84,  $p = 0,005$ ), niños con un estatus social bajo (OR 7.34,  $p < 0,0001$ ) tienen más caries que los niños de un nivel social más alto y los que fueron alimentados con biberón en la noche (OR 2.4,  $p = 0,022$ , tienen más caries que los niños que no consumen biberón nocturno. (Deichsel, Rojas, 2012).

Por lo que se recomienda que después de los 12-15 meses, las madres empiecen a sustituir el biberón por el vaso en forma gradual y el biberón nocturno sea eliminado. Además se debe implementar métodos preventivos como aplicación de flúor, cepillado, visitas al dentista. (Salete, 2009).

### **2.3 Higiene buco-dental**

La higiene bucodental es un conjunto de conocimientos y técnicas aplicadas a las personas para controlar los factores de riesgo, que pueden ejercer efecto negativo sobre la salud. Tiene como objetivos conservar y mantener la salud, además de prevenir la enfermedad.

Un estudio realizado en la Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena (Tsai, 2006) indica la susceptibilidad de los niños menores de cinco años a esta patología, debido a que por su corta edad no son capaces de realizar una correcta práctica de higiene bucal.

Es importante considerar que los niños menores no tienen la habilidad motriz necesaria para poder manipular adecuadamente los instrumentos apropiados para la realización de la higiene bucal, como es el cepillo e hilo dental. Además existe el riesgo de que el niño ingiera la pasta de dientes o el enjuague bucal.

Como se mencionó con anterioridad los padres y/o las personas al cuidado del niño son los responsables de las prácticas de higiene bucal aplicada a los niños menores de 5 años; se recomienda que las prácticas de higiene comiencen aun en ausencia de dientes, después del uso del biberón o leche materna. Se puede utilizar dedos siliconados o una gasa humedecida en agua; la limpieza debe hacerse una vez al día, especialmente en la noche, no se recomienda después de cada amamantada, ya que las inmunoglobulinas presentes en la leche materna son de importancia para la defensa inmunológica de la mucosa bucal. Además con la limpieza diaria, el niño se irá acostumbrando, a la manipulación de la cavidad bucal. (Palma, Cahuana, Gómez; 2010)

Con la erupción de los primeros dientes, la limpieza debe continuar realizándose mediante el uso de la gasa o dedos siliconados, hasta los 18 meses e incluso cuando el niño complete la erupción de los primeros molares deciduos, para luego sustituirlo por el cepillado dental. El cepillado se realiza mediante una acción de barrido, con movimientos horizontales de adelante-atrás con la ayuda de los padres, para un mejor control de la placa bacteriana. A los 3 años cuando el niño va logrando autonomía ya puede cepillarse por sí solo pero con la supervisión de los padres, puede utilizar la técnica de Fones, con los dientes en oclusión y realizándose el cepillado con movimientos circulares amplios. De igual manera es importante que en las



guarderías sean los profesores quienes se encarguen de la higienización de la cavidad bucal después de los momentos de comida. (Escobar, 2004).

Es importante indicar que luego de ser utilizado el cepillo, se lo debe lavar, sacudirlo, para eliminar el agua que queda en las cerdas y colocarlo en una posición que reciba aireación. (Escobar, 2004).

## **2.4 Medidas Preventivas**

Una medida preventiva para el control de la caries dental, es el uso de minerales como flúor, ya que presenta los siguientes beneficios: fortalece al diente, haciendo resistente al esmalte al ataque que producen los ácidos; ayuda para que el intercambio iónico entre la saliva y el esmalte se realice en una mayor captación. El flúor puede ser administrado por vía sistémica y tópica. El flúor tópico se encuentra en dentífricos, enjuagues, barnices y geles; lo que permite que sea aplicado en cubetas por un odontólogo (Posada, Gómez, Ramírez; 2005). Un principio básico en la colocación del flúor es: “Aplicar el flúor de una manera tal que esté presente en la interfaz placa/esmalte donde controlará la disolución y la reprecipitación de minerales durante los desafíos de la caries.” (Koch, 2011)

Siempre y cuando exista una limpieza diaria y completa, el cepillado dental es considerado el método más fiable de remoción de la placa bacteriana (Pires, 2007). Se tiene que tomar en cuenta que con una limpieza completa no hace referencia a un mayor tiempo de cepillado en sí, sino a un cepillado meticuloso considerando cada una de las caras de la pieza dental y de forma cuidadosa respetando siempre las estructuras adyacentes para no lacerar los tejidos.

Así también debe tener presente el momento en el que se debe realizar la higiene dental. En un estudio realizado en la Universidad Mayor de San Carlos, Lima, Perú, se reportó la presencia de caries dental en niños, en quienes no se realizaba prácticas de higiene bucal, el 54% de la muestra (73

infantes) no se realizaba después de lactar y el 28,7% no se realizaba después de ingerir alimentos (Castañeda, 2007).

Estudios que evaluaron los hábitos de salud oral en infantes y niños preescolares encontraron que del 36% al 92% de ellos tenían sus dientes limpios por lo menos una vez al día (Dini, 2000; Habibian, 2001). Wendt (1994), observó que si el hábito de cepillarse los dientes a diario es adoptado desde temprana edad (1 año de edad), los niños tendrán menor incidencia de caries a la edad de los tres años.

Un estudio realizado en Temuco, Chile, en niños de 2 a 4 años, reportó que la prevalencia de CTI fue de un 70% con una severidad de un 52%, que existe una asociación estadísticamente significativa entre CTI y variables como edad, ruralidad, estado nutricional, uso de biberón, uso biberón nocturno e índice de higiene oral simplificado ( $p < 0,05$ ) (Zaror, Pineda, 2014).

Otro estudio realizado en la Universidad Estatal de Londrina, (Fraiz, 2001), en niños de 24 a 48 meses, reportó que la presencia de placa bacteriana visible en los incisivos superiores está asociada con la presencia de caries dental, la cual es considerada como un signo clínico de inadecuados patrones de dieta y de higiene bucal siendo el patrón de la dieta la principal causa de lesión de caries.

Los padres que cepillan los dientes a sus hijos están más preocupados, por lo general de remover los restos de alimentos que la placa bacteriana como tal. Adicionalmente los resultados revelan que la relación que existe entre caries y los hábitos de higiene no solo tienen que ver con la frecuencia de cepillado dental sino con la calidad de cómo se realiza el mismo (Pires, 2007).

Según (Nyvad, 2003) la asociación entre los hábitos de higiene bucodental y la aparición de caries de la temprana infancia es controversial, pero, siempre y cuando la calidad de remoción de placa bacteriana sea buena, el cepillado dental puede ser considerado suficiente para prevenir la CTI.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Valorar los hábitos alimentarios - higiene bucal diaria y el índice de placa bacteriana de Loe Silness en los niños de 10-48 meses de edad que asisten al Centro de Cuidado Infantil “Perpetuo Socorro”, en el periodo de Mayo 2013 a Mayo 2014.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar los hábitos alimentarios diarios de los niños del centro, por medio de encuestas dirigidas a los padres y docentes del centro.
- Evaluar las prácticas de higiene buco-dental diarias de los niños, mediante encuestas dirigidas a los padres y docentes del centro.
- Valorar las prácticas de higiene oral con el índice de higiene oral simplificado (IHOS).
- Obtener los índices de placa bacteriana de Loe Silness de los niños.
- Valorar y correlacionar los valores de placa bacteriana según Loe Silness de acuerdo a edad - género, tipo de alimentación y prácticas de higiene bucal de los niños.

### **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **4.1 Tipo de estudio:**

Es un estudio descriptivo de corte transversal que se desarrolló en el periodo de mayo 2013 a mayo 2014, para evaluar los hábitos alimentarios - higiene

buco-dental diarios y el índice de placa bacteriana en niños de 10 – 48 meses de edad.

#### **4.2 Sujetos de Observación:**

La población de estudio correspondió a todos los niños de 10 - 48 meses de edad que se matricularon en el Centro de cuidado infantil “Perpetuo Socorro” durante el periodo 2013- 2014, el número fue de 150 niños. Es una muestra no probabilística propositiva.

#### **4.3 Criterios de inclusión**

Niños que asistan al Centro de Cuidado Infantil de 10 - 48 meses de edad.

#### **4.4 Criterios de exclusión**

- Niños sin consentimiento de sus padres o representante.
- Niños bajo tratamiento odontológico.
- Niños con historia médica de tratamiento prolongado de antibióticos y corticoides.
- Niños con discapacidades.
- Niños con enfermedades sistémicas crónicas.

#### **4.5 Consentimiento Informado**

El Consentimiento informado fue aceptado por el comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Previo al inicio de este estudio se adquirió el consentimiento informado de la madre Directora de este Centro de Cuidado infantil, de los Padres de familia o representantes.

Se estandarizó los criterios a utilizarse, mediante una prueba piloto, hasta obtener una concordancia del a 0.80 del valor del índice de Kappa.

## **4.6 Procedimientos y Técnicas**

Para el examen buco-dental, se utilizó los siguientes elementos.

**Instrumental:** Set de diagnóstico estandarizado (espejo #4 plano, explorador pediátrico, sonda periodontal CPC11).

**Equipos:** Mesas y colchones del centro.

**Materiales:** Algodones preformados; gasa; pasta dentífrica; guantes y protectores bucales.

**Otros:** Peras de aire; espejo de mano; vasos; papelones; depósitos de basura; bolígrafo color azul, rojo, lápiz, borrador, tableros y fichas clínicas.

## **4.7 Metodología de Observación**

1) Se aplicó una encuesta acerca de las prácticas de higiene diarias de los niños, dirigida a los padres de familia de los niños y una encuesta específica para cada docente del centro. Ver anexo A.

2) A los niños se les atendió en el centro y se les realizó el examen buco-dental mediante la observación y exploración clínica. Se les examinó mediante la técnica a doble rodilla o se les acostó en colchones dependiendo de la edad del niño.

El examen clínico se realizó con luz natural mediante el uso del instrumental indicado, los criterios fueron los siguientes:

## **4.8 Indicadores:**

### **4.8.1 Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). Ver anexo B.**

**Indicadores:**

Grado 0: No hay detritus o manchas.

Grado 1: Los detritus blandos, cubren no más de 1/3 de la superficie dentaria.

Grado 2: Los detritus blandos, cubren más de 1/3 de la superficie dental, pero menos de 2/3 de la misma.

Grado 3: Los detritus blandos, cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.

Se obtuvo el índice de higiene oral simplificado para cada individuo. Para calcular este índice se utilizó por lo menos dos sextantes.

El promedio de detritus bucal se obtuvo sumando los valores encontrados y dividiéndolos para las superficies examinadas, el índice de higiene oral simplificado es el índice de detritus obtenido, se lo puntuó a través de la escala de Greene:

CRITERIOS	PUNTAJE
Bueno	0 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Malo	3.1 – 6.0

#### 4.8.2 Índice de placa bacteriana de Loe Silness: Ver anexo B

**Indicadores:**

GRADO	CARACTERÍSTICA
0	No hay placa.

1	No hay placa a simple vista, pero al pasar el explorador, si lo hay.
2	Hay placa a simple vista.
3	Hay placa a simple vista rodeando al diente.

Según el promedio obtenido de los valores de los índices de placa se considera *riesgo* cuando es  $\geq 1$ .

**4.9 Métodos estadísticos y de análisis:** El procesamiento y análisis de la información se efectuó mediante el programa SPSS 21.00 y se empleó estadística descriptiva: se calculó la frecuencia (%) de los promedios de placa bacteriana de Loe Silness por edad en años, por rangos de edad y por el género de los niños; mediante la prueba ANOVA se comparó los promedios de placa bacteriana con un nivel de significancia del 0.05. Se valoró la frecuencia de los diferentes tipos y formas de alimentación; las prácticas de higiene bucal diarias y se asoció con los promedios de placa bacteriana, mediante pruebas estadísticas de comparación de proporciones (prueba z).

Este estudio disciplinario es un componente de la investigación interdisciplinaria que se desarrolló sobre “CARIES DE LA TEMPRANA INFANCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS” con la participación de los docentes y estudiantes de la Facultades de Odontología y Bioquímica que se efectuó en el Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”; por lo cual los resultados obtenidos de todos los proyectos se analizarán mediante la elaboración de modelos multivariados y de regresión logística.

## 5. RESULTADOS

Se observó que del total de niños atendidos, la edad mínima fue de 10 meses y una máxima de 48 meses, con una media de 31,31 meses y la moda fue de 28 meses, tabla 1.

*Observación:* A 6 padres de familia, cuyos hijos se encuentran dentro del grupo de riesgo de índice de placa bacteriana de Loe Silness, no se les pudo realizar las encuestas.

**Tabla 1**

Caracterización según la edad en meses de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

NUMERO DE NIÑOS	EDAD MÍNIMA	EDAD MÃXIMA	MEDIA	D.E.
150	10	48	31,31	±10, 36

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

La distribución de los 150 niños según grupos de edad en meses correspondió a: 35 niños (23.3%) en el rango de 10 a 22 meses; 60 niños (40%) de 23 a 35 meses, y 55 niños (36.66%) de 36 a 48 meses. tabla 2.



**Tabla 2.**

Distribución según rangos de edad en meses de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca - Ecuador. 2013-2014

RANGOS DE EDAD EN MESES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-22	35	23,3 %
23-35	60	40,0 %
36-48	55	36,7 %
<b>TOTAL</b>	150	100,0 %

**Fuente: Formulario de recolección de datos**  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

A los niños también se les agrupó según edad en años: menores de 3 años, constituyendo el 63.3% y el 36,7%, niños de 3 años o más. Tabla 3

**Tabla 3.**

Distribución según la edad en años, de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

RANGO DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 3 AÑOS	95	63,3 %
> = 3 AÑOS	55	36,7 %
<b>Total</b>	150	100,0 %

**Fuente: Formulario de recolección de datos**  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

El índice de placa bacteriana de Loe Silness, según el género de los niños, tuvo un promedio de  $1,56 \pm 0,36$  para las mujeres y de  $1,64 \pm 0,35$  para los hombres. No existe diferencia significativa entre los promedios del índice de placa bacteriana de Loe Silness y el género de los niños, prueba ANOVA: ( $p= 0.17$ ). Tabla 4.

**Tabla 4.**

Distribución del promedio de placa bacteriana según el índice de Loe Silness y género de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

GÉNERO	Media	Nº.	Desviación estándar
M	1,64	83	$\pm 0,35$
F	1,56	67	$\pm 0,36$
Total	1,60	150	$\pm 0,35$

**p=0.17**

**Fuente:** Formulario de recolección de datos  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

La distribución del promedio de la placa bacteriana según Loe Silness en relación a los rangos de edad en años fue la siguiente: para niños menores de 3 años el promedio fue de 1,53 y para los niños de 3 años o más fue de 1,74. Si se compara los promedios de placa bacteriana de acuerdo al rango de edad (en años) mediante la prueba ANOVA, la diferencia entre ellas es significativa  $p= 0.000$  es decir, el promedio del índice de placa bacteriana se incrementa conforme el niño avanza en edad,  $p=0.000$ . Tabla 5.

**Tabla 5.**

Distribución del promedio de placa bacteriana según el índice de Loe Silness y el rango de edad en años, de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

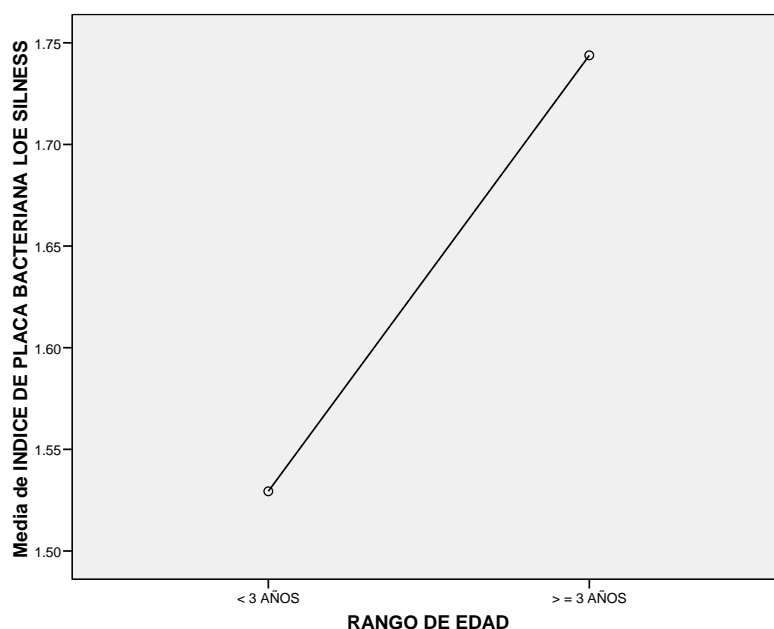
RANGO DE EDAD AÑOS	Media	Nº	Desviación estándar
< 3 AÑOS	1,53	95	±0,37
> = 3 AÑOS	1,74	55	±0,27
Total	1,61	150	±0,35

**p= 0,000**

**Fuente:** Formulario de recolección de datos  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

**Grafico 1.**

Promedio del índice de placa bacteriana según Loe Silness y el rango de edad en años, de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”



**Fuente:** Formulario de recolección de datos  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

Si se compara los promedios (riesgo / no riesgo) de placa bacteriana según el rango de edad en años (<3 años y = >3 años), se reafirma el criterio anterior, en el sentido de que es mayor el porcentaje de niños de (3 años y >3 años) que tienen un promedio de riesgo de placa bacteriana ( $\geq 1$ ), en relación a los menores de tres años que tiene menor porcentaje de niños, la diferencia de proporciones (prueba Chi cuadrado) es estadísticamente significativa entre los dos grupos de edad, ( $p= 0.048$ ). Tabla 6.

**Tabla 6.**

Distribución del riesgo de placa bacteriana según el índice de Loe Silness y el rango de edad en años de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

RANGO DE EDAD	RIESGO DE PLACA BACTERIANA		Total
	riesgo= >1	No riesgo<1	
< 3 AÑOS	88	7	95
= > 3 AÑOS	55	0	55
<b>Total</b>	143	7	150

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

#### Pruebas de Chi-Cuadrado

	Valor	GI	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.251(b)	1	.039	
Corrección por continuidad(a)	2.756	1	.097	
Razón de verosimilitudes	6.592	1	.010	
Estadístico exacto de Fisher				<b>.048</b>
Asociación lineal por lineal	4.223	1	.040	
N de casos válidos	150			

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

La distribución de los promedios de placa bacteriana de Loe Silness según los rangos de edad en meses fue la siguiente: los niños de 10 - 22 meses tuvieron un promedio de 1.5, los de 23 - 35 meses de 1.5 y los de 36 - 48 meses de 1.7; la diferencia de promedios del índice de placa según el rango de edad en meses es estadísticamente significativa, prueba ANOVA ( $p=0.002$ ). Se puede apreciar que el valor del promedio de placa se mantiene estable desde el rango de edad de 10 - 22 al de 23 - 35 meses que corresponde a 1.5, para luego subir a 1.7 en el rango de 36 - 48 meses, lo que demuestra que el índice de placa aumenta conforme avanza la edad del niño. Tabla 7.

**Tabla 7.**

Distribución del promedio de placa según el índice de Loe Silness y rango de edad en meses de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

GRUPO DE EDAD	INDICE DE PLACA DE LOE SILNESS		
RANGOS	Media	N	Desv. típ.
10-22meses	1.5	35	0,46
23-35meses	1.5	60	0,32
36-48 meses	1.7	55	0,27
<b>Total</b>	1.6	150	0,35

**$p=0.002$**

**Fuente: Formulario de recolección de datos**  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

Al contrastar el riesgo de placa según Loe Silness y el tipo de alimentación, observamos que de los 150 niños examinados 143 (95.3%) tienen riesgo ( $\geq 1$ ) en relación a los diferentes tipos de alimentación y 7 niños (4.7%) no

tienen riesgo ( $<1$ ) que corresponde a niños que se alimentan solamente con leche en taza.

La diferencia estadística es significativa ( $p= 0.021$ ) prueba chi-cuadrado (prueba Taub-de Kendall), es decir el porcentaje de niños que tienen promedios de riesgo de placa ( $= >1$ ) que corresponde al 95.3% y que tienen diferentes formas de alimentación como: leche materna, leche materna y biberón, biberón, biberón y taza, leche en taza y leche materna y taza, es mayor en relación a los que tiene promedios no riesgo ( $>1$ ), que casi en su totalidad ya no se alimentan de las mencionadas formas de alimentación Tabla 8.

Al comparar las proporciones de las columnas (pruebas z) de las diferentes categorías, no se ha podido contrastar entre todos los grupos debido a que las proporciones de varias columnas es igual a cero (0). Tabla 9.

**Tabla 8.**

Distribución del riesgo de placa según el índice de Loe Silness y el tipo de alimentación de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil "Perpetuo Socorro

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

TIPO DE ALIMENTACIÓN	RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE LOE SILNESS			
	Riesgo $\geq 1$		No riesgo $<1$	
	Recuento	%	Recuento	%
LECHE MATERNA	1	0,67%	0	0%
LECHE MATERNA Y BIBERON	2	1,33%	0	0%
BIBERON	3	2%	0	0%
BIBERÓN Y TAZA	29	19,33%	0	0%
LECHE EN TAZA	98	65,3%	7	4,7%
LECHE MATERNA Y TAZA	4	2,67%	0	0%
S/R	6	4%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>95,3%</b>	<b>7</b>	<b>4,7%</b>

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

**Tabla 9.****Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0.076	0.023	2.305	.021
N de casos válidos		150			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

**Fuente: Formulario de recolección de datos**

Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

De los 143 niños (95.3%) que presentan promedios riesgo de índice de placa ( $\geq 1$ ), a 112 niños (74.64%) no se les realiza prácticas de higiene bucal después de la alimentación y 25 niños (16,66%) si lo tienen; de los 7 niños (4.7%) que no presentan riesgo ( $> 1$ ), a ninguno se les realiza prácticas de higiene. Tabla 10.

Al comparar la diferencia de proporciones (prueba chi cuadrado) entre los dos grupos (tabla de contingencia) (prueba Tau-b de Kendall), la diferencia es estadísticamente significativa ( $p= 0.009$ ); lo que significa que el porcentaje de niños con riesgo de placa ( $= > 1$ ), es mayor en los que no se les realiza prácticas de higiene bucal después de la alimentación, en relación al grupo (no riesgo) ( $< 1$ ), que tampoco se les higieniza. Tabla 11.

**Tabla 10.**

Distribución del riesgo de placa bacteriana según el índice de Loe Silness y las prácticas de higiene bucal en los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

HIGIENE BUCAL DESPUÉS DE LA ALIMENTACIÓN	RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA				Total	
	riesgo>=>1		No riesgo<1			
	Número	%	Número	%	Número	%
NO	112	74,64%	7	4,7%	119	79,34%
SI	25	16,66%	0	0,0%	25	16,66%
	6	4%	0	0,0%	6	4%
S/R						
TOTAL	143	95,3%	7	4,7%	150	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

**Tabla 11.**

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0.111	.023	-2.595	.009
N de casos válidos		150			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

Si se compara los porcentajes de niños que tienen (riesgo / no riesgo) de placa bacteriana en relación a la incorporación o no de azúcar en la leche, se observa que de los 143 niños (95.3%) que tienen riesgo de placa, 107 niños (71.31%) toman leche en taza con azúcar, 20 niños (3.31%) toman leche en biberón y taza con azúcar, 4 niños (2.68%) toman leche en biberón con azúcar y 6 niños (4%) toman leche sin azúcar; por otro lado de los 7



niños (4.7%) que no presentan riesgo de índice de placa bacteriana, 6 niños (4.03%) toman leche en taza con azúcar y 1 niño (0.67%) toma leche sin azúcar. Tabla 12.

Al comparar la diferencia de proporciones (prueba chi cuadrado) entre los dos grupos (tabla de contingencia) (prueba Taub-de Kendall) niños con o sin riesgo de placa y la práctica de incluir o no azúcar en la leche de consumo diario, la diferencia de proporciones no es estadísticamente significativa ( $p=0.472$ ); es decir la incorporación de azúcar y la forma de alimentación en la leche de consumo diario en los niños no influencia en los valores que determinan el riesgo/no riesgo de la placa bacteriana.

**Tabla 12.**

Distribución de placa bacteriana según el índice de Loe Silness con relación a la adhesión o no de azúcar en la forma de alimentación de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

FORMA DE ALIMENTACIÓN Y LECHE CON/SIN AZUCAR	RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA				TOTAL	
	riesgo>=>1		No riesgo<1			
	#	%	#	%	#	%
Biberón con azúcar	4	2.68%	0	0,0%	4	2.68%
Taza con azúcar	107	71.31%	6	4.03%	113	75.34%
Biberón y taza con azúcar	20	13.31%	0	0,0%	20	13.31%
Sin azúcar	6	4%	1	0.67%	7	4.67%
S/R	6	4%	0	0,0%	6	4%
Total	143	95,3%	7	4,7%	150	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

De los 37 niños (24.66%) que toman leche menos de 3 veces al día, 36 niños (23.99%) se ubican dentro del grupo de riesgo de placa y 1 niño en el grupo de no riesgo; de los 21 niños (14%) que toman leche 3 o más veces en el día, 20 niños (13.33%) pertenecen al grupo de riesgo y 1 niño en el grupo no riesgo; de los 20 niños (13.35) que toman menos de 3 veces incluyendo la noche, 17 niños (11.33%) está en grupo de riesgo y 3 en el grupo no riesgo; y de los 66 niños (43.99%) que toman 3 o más veces incluyendo la noche, 64 niños (42.65%) tienen riesgo y 2 no riesgo.

La diferencia de proporciones (prueba chi cuadrado) (tabla de contingencia) (prueba Taub-de Kendall) entre los niños con riesgo / sin riesgo de placa bacteriana y el número de consumo de leche diario no es estadísticamente significativa ( $p= 0.68$ ), es decir el número de consumo de leche diario no influencia en el riesgo / no riesgo de placa bacteriana. Tabla 13.

**Tabla 13.**

Distribución de placa bacteriana según el índice de Loe Silness en relación al número de ingestas de leche al día, de los 150 niños del Centro de Cuidado infantil “Perpetuo Socorro”

Cuenca- Ecuador. 2013-2014

NUMERO DE INGESTAS DE LECHE AL DÍA	RIESGO SEGÚN INDICE DE PLACA BACTERIANA				TOTAL	
	Riesgo>=>1		No riesgo<1			
	#	%	#	%	#	%
< 3 veces	36	23.99%	1	0.67%	37	24.66%
> = 3 veces	20	13.33%	1	0.67%	21	14%
< 3 y en la noche	17	11.33%	3	2.02%	20	13.35%
> = 3 y en la noche	64	42.65%	2	1.34%	66	43.99%
S/R	6	4%	0	0,0%	6	4%
TOTAL	143	95,3%	7	4,7%	150	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Elaboración: Palacios C, Piedra C, Rodas A, Rodríguez T.

En lo que se refiere al índice de higiene oral simplificado los resultados no tuvieron relevancia, por lo que no se les consideró en este estudio, ya que se obtuvieron valores igual a cero (0). De la misma manera, en lo que respecta a la encuesta a los docentes, se encontró que los mismos no realizaban prácticas de higiene bucal después de la alimentación de los niños durante su permanencia en el Centro de cuidado Infantil.

## **6. DISCUSIÓN**

La Caries de la Temprana Infancia (CTI) es una forma severa y particular de caries, de carácter multifactorial, que afecta la dentición temporal de lactantes y niños pre-escolares, (Horowitz, 1998). Si bien la etiología de la CTI es multifactorial, se ha establecido que el *Streptococcus mutans* (S.M), inmerso en un biofilm bacteriano, es su principal agente causal, efecto potenciado por características en la dieta de los pacientes infantiles (Seow, 1998).

En el presente estudio, teniendo en cuenta que en este centro, el nivel socioeconómico de los niños es medio-bajo, se encontró un promedio de placa bacteriana de 1.53 en niños menores de 3 años y para los niños de 3 años o más un promedio de 1.74; de igual manera los promedios obtenidos de placa bacteriana de Loe Silness por rangos de edad: 10 - 22 meses de 1.5; de 23 - 35 meses de 1.5 y los de 36 - 48 meses de 1.7; lo que indica que el promedio sube conforme avanza la edad de los niños.

El mayor porcentaje de los niños tienen riesgo con respecto a los valores de placa de Loe Silness, ya que 143 niños (95%) conformaron el grupo de riesgo y solamente 7 niños (5%) el grupo que no presentan riesgo. A nivel mundial se considera que la placa visible es un excelente indicador de riesgo de caries de la temprana infancia, así un estudio realizado por (Satu Alaluusua et al, en 1994) sugiere que, la placa visible en los incisivos, está asociado al riesgo de caries dental con una sensibilidad del 83% y una especificidad del 92%; otro estudio (Dominique Declerck, et al, 2008)

realizado en 1250 niños de 3 años, mediante análisis de regresión logística multivariable reveló asociación significativa en niños de 3 años de edad con la experiencia de caries y la presencia de placa dental (OR = 7,93, IC 95%: 2,56 a 24,55); otro estudio realizado en Singapur (Catherine H. et al, 2013) en 190 niños con una rango de edad de 18 - 48 meses de edad, se encontró un promedio alto de placa bacteriana (1.61) y tuvo asociación con la presencia de caries de la temprana infancia severa; por último en un estudio descriptivo realizado en Cartagena (Colombia) (Leidy Rocio Linares Lizarazo et al. 2010) en 136 niños de una comunidad indígena, se obtuvo un índice de placa Loe Silness de 3, valor muy superior al encontrado en nuestro estudio, en el cual el índice de placa Loe Silness a los 36 - 48 meses llega a 1.7; lo que posiblemente indica que los niños del Centro del Perpetuo Socorro presenten una alta prevalencia de CTI que está asociada con la presencia de placa bacteriana.

De acuerdo al tipo de alimentación, los niños que consumen leche en taza presentan mayor porcentaje de riesgo de placa según Loe Silness (65.8%) luego le sigue los niños que se alimentan por medio de biberón y taza (19.33%) y los otros tipos de alimentación presentan mínimos porcentajes; lo cual sugiere que estos grupos de niños tendrían riesgo cariogénico,

En lo que respecta a la higiene dental luego de la alimentación, del (95.3%) de los niños con riesgo de placa bacteriana, el (74.64%) no tienen prácticas de higiene bucal y el (16,66%) si lo tienen; contraponiéndose a un estudio realizado en Brasil en el año 2007 (Pires, A.) en el que se expone que en un 72% de la muestra de niños si se realizan hábitos de higiene bucodental. Se considera que las prácticas de higiene oral en particular, es un factor protector identificado para evitar el riesgo de placa (Thitasomakul, et al, 2006); en nuestro estudio el mayor porcentaje de riesgo de placa se presenta en niños que no se les realiza prácticas de higiene bucal después de la alimentación.

Con respecto al IHOS como indicador de riesgo, es un valor importante, porque es una medición realizada clínicamente, siendo más objetiva, y no se basa solo en una información dada por los padres. Horowitz describe que la mayoría de los niños con placa dental visible entre 1 y 2 años de edad han desarrollado caries a la edad de 3 años con respecto a los niños sin placa dental visible en este mismo rango de edad (Horowitz, 1998). En el presente estudio, con respecto al IHOS, no se obtuvieron datos de mayor relevancia.

Si bien en la etiología de la Caries de la Temprana Infancia las bacterias cariogénicas tienen un papel fundamental en el desarrollo de la caries, sin embargo según revisiones científicas sistemáticas sobre los factores de riesgo de esta patología, los hábitos de alimentación y su frecuencia son también muy importantes y pueden modificar el desarrollo de la enfermedad (Franco, S. et al, 2008) (León, P. et al 2013).

En nuestro estudio, se encontró diferencia estadística significativa ( $p= 0.021$ ) entre el porcentaje de niños que tienen riesgo de placa bacteriana de Loe Silness y los diferentes tipos de alimentación; el porcentaje de niños que tienen riesgo de placa ( $\geq 1$ ) es del 95.3% y se alimentan mediante: leche materna, leche materna y biberón, biberón, biberón y taza, leche en taza y leche materna y taza, el porcentaje es mayor que los no riesgo ( $>1$ ) que casi en su totalidad ya no se alimentan de las mencionadas formas de alimentación 4.7%, criterio que coincide con las referencias citadas. En cuanto a la adición de azúcar a la leche de consumo y a la frecuencia del consumo diario y el riesgo de placa bacteriana, la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p= 0.472$ ) y ( $p= 0,68$ ) respectivamente, resultados que contradicen a los encontrados en otros estudios que determinan que la alimentación con biberón, especialmente nocturna más la incorporación de azúcar favorece a que se incremente el riesgo cariogénico y el de la placa bacteriana. (Twetman. 2000) (Azevedo. 2005) (He Xu, Wenjing. 2014)

Este estudio tuvo la limitación de que no existen estudios realizados en Ecuador con los cuales se pueda comparar los resultados obtenidos; además al realizar el análisis estadístico se puede apreciar que algunas variables tienen varias categorías como son: (tipo de alimentación; frecuencia y adición de azúcar en la leche de consumo diario), lo que determinó que en algunas categorías se tenga valores de cero, debido a que el tamaño de la muestra es pequeño, lo que limita el análisis estadístico.

## **7. CONCLUSIONES**

Con este estudio se concluye que del total de los niños que participaron en el estudio (150), el 95,3% presentaron promedios del índice de placa bacteriana según Loe Silness de riesgo, lo que indica que esta comunidad de niños tiene riesgo para desarrollar Caries de la Temprana Infancia y enfermedad gingival. Además este promedio sube conforme avanza la edad de los niños.

En cuanto a las prácticas diarias de higiene bucal los valores indican que dentro del grupo de riesgo de placa bacteriana, el 74% de los niños no tienen higiene bucal después de la alimentación, a lo que se suma que la mayor parte de los niños de este grupo consumen leche con azúcar.

En lo referente al tipo de alimentación, los niños que tienen riesgo de placa ( $= >1$ ) 95.3%, que todavía se alimentan mediante biberón, taza y biberón y solamente taza, son potencialmente los que tienen más placa bacteriana en relación a los no riesgo ( $>1$ ) que casi en su totalidad ya no se alimentan de las mencionadas formas de alimentación y que tienen la misma edad, lo que sugiere que se debe analizar con mayor profundidad este resultado, ya que llama la atención que exista niños que se alimenten con leche materna y a su vez se alimenten con leche en taza, posiblemente esto se deba a creencias o costumbres culturales que se presentan en la población estudiada acerca de las bondades que brinda la leche materna y el tiempo prolongado de lactancia.

Los resultados obtenidos determinan que esta comunidad de niños es una población de riesgo para desarrollar CTI, por lo cual es prioritario desarrollar campañas de salud para cubrir las necesidades de atención odontológica, charlas a padres de familia y realizar programas de salud buco-dental de atención primaria y secundaria con carácter urgente.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Milnes, A. Description and epidemiology of nursing caries. J. Public Health Dent 1996; 56:38-50.
2. Projeto SB Brasil. Condições de saúde bucal da população brasileira. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal, 2004.
3. Quiñonez, R., Keels, M., Vann, W., McIver, F., Heller, K., Whitt, J. Early childhood caries: analysis of psychosocial and biological factors in a high-risk population. Caries Res 2001; 35(5):376-83.
4. Low, W.; Tan, S. & Schwartz, S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. Pediatr. Dent 1999; 21:325-6.
5. Sheller, B.; Williams, B. J & Lombardi, S. M. Diagnosis and treatment of dental caries-related emergencies in a children's hospital. Pediatr. Dent 1997; 19:470-5.
6. Kramer, M., Kakuma, R. Optimal duration of exclusive breastfeeding (Review), The Cochrane Library 2009; N.º4.
7. Bezerra da Silva, L. Tratado de Odontopediatria. Tomo 1. Editorial Amolca, Sao Paulo, Brasil. 2008; p.342-372.
8. Rotemberg, E., Smaisik, K., Inmunidad bucal en la primera infancia. Odontoestomatología 2010; 12(14): 4-14.
9. Salete, M., Correa, P. Odontopediatria en la primera infancia. Editorial Liveria Santos, Brasil. 2009; p. 273-379.



10. Pérez, A., La Biopelícula: una nueva visión de la placa dental. Rev. Estomatol. Herediana 2005; 15(1):82-85. ISSN 1019-4355.
11. Basso, Marta., La caries en los primeros años de vida. Revista de la Asociación Odontológica Argentina. 1997; 85(3):1.
12. Figueiredo, L., Ferelle, A., Issao, M. Odontología para el bebé. Editorial Amolca; Colombia, 2000, p.114.
13. Berkowitz R. Acquisition and transmission of mutans streptococci. J Calif Dent Assoc 2003; 31(2):135- 138.
14. Franco, A., Santamaría, A., Kurzer, E., Castro, L., Giraldo, M. El menor de seis años: situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. Rev CES Odontol 2004; 17: 19-29.
15. Bahuguna, R., Younis, S., Jain, A. Influence of feeding practices on dental caries. A case-control study. [Eur J Paediatr Dent](#) 2013; 14(1): 55-8.
16. Arango, M., Baena, G. Caries de la infancia temprana y factores de riesgo. Revista Estomatológica 2011; 12(01).
17. Deichsel, M., Rojas.G., Lüdecke, K., Heinrich-Weltzien, R. Early childhood caries and associated risk factors among infants in the German federal state of Brandenburg. [Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz](#) 2012; 55(11-12): 1504-11.
18. Tsai, A., Chen, Ch., Li, L., Hsiang, Ch., Hsu, K., Risk Indicators for early childhood caries in Taiwan. Community Oral Dent Epidemiol 2006; 34: 437-445.

19. Palma, C., Cahuana, A., Gómez, L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. Acta Pediatr Esp 2010; 68(7): 351-357.
20. Escobar, F. Odontología pediátrica. Editorial Amolca, Caracas, Venezuela, 2004, p. 128-149.
21. Posada, A., Gómez, J., Ramírez, H. El niño sano. 3ra edición. Editorial Médica Panamericana Ltda, Colombia, 2005.
22. Koch, G., Poulsen, S. Odontopediatría abordaje clínico. 2da edición. Editorial Amolca p.9. 2011
23. Pires, A., Canano, M., Barbosa, M., Mendes, V. Oral hygiene frequency and presence of visible biofilm in the primary dentition. Braz Oral Res 2007; 21(1):64-9.
24. Castañeda, M., Véliz, L., Romero, M., Velarde, Álvarez, M. Factores de riesgo para caries dental en infantes de 6 a 36 meses atendidos en la Clínica del Niño, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2007.
25. Dini, E., Holt R., Bedi, R., Caries and its association with infant feeding and oral health-related behaviours in 3-4-yearold Brazilian children. Community Dent Oral Epidemiol 2000; 28(4):241-8.
26. Habibian, M., Roberts, G., Lawson, M., Stevenson, R., Harris, S. Dietary habits and dental health over the first 18 months of life. Community Dent Oral Epidemiol 2001; 29(4):239-46.
27. Wendt, L., Hallonsten, A., Koch, G., Birkhed, D. Oral hygiene in relation to caries development and immigrant status in infants and toddlers. Scand J Dent Res 1994; 102(5):269-73.

28. Zaror, C., Pineda, P., Orellana, J. Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia y sus Factores Asociados en Niños Chilenos de 2 y 4 Años. *Int. J. Odontostomat* 2011; 5(2):171-177.
29. Fraiz, FC., Walter, LR. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. [Pesqui Odontol Brasil](#). 2001; 15(3): 201-7.
30. Nyvad, B. The role of oral hygiene. In: Fejerskov O, Kidd E. Dental caries – The disease and its clinical management. Copenhagen: BlackwellMunksgaard 2003; p.171-7.
31. Horowitz, H. S. Research issues in early childhood caries. *Community Dent. Oral Epidemiol* 1998; 26:67-8.1
32. Seow, W. K. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent. Oral Epidemiol* 1998; 26:8-27.
33. Alaluusua, S. and Malmivirta, R. Early plaque accumulation — a sign for caries risk in young children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1994; 22: 273–276
34. Declerck, D., Leroy R., Martens L., Emmanuel L., Garcia-Zattera, Van den Broucke, S., Debyser, M., Hoppenbrouwers. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2008; 36(2): 168 –178.
35. Hong K., Bagramian, R., HashimNainar S. M., Straffon L, Shen L., Chin-Ying S.; Caries prevalence and risk factors among young preschool children in an urban community with water fluoridation *International Journal of Paediatric Dentistry* 2014; 24(1):32 – 42.

36. Linares, L., Ruiz, N., Herrera, D., Gómez, R.; Dental caries and conditions of oral hygiene in indian sikuani children, municipality of puerto gaitan. *Revista Colombiana de Investigación Científica* 2010; 1(2).
37. Thitasomakul, S., Thearmontree, A., Piwat, S. et al.; A longitudinal study of early childhood caries in 9- to 18-month-old Thai infants. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 429 – 436.
38. Franco, S., Theriot, J., Greenwell, A.; The influence of early counselling on weaning from a bottle. *Community Dent Health* 2008; 25: 115–118.
39. Leon, M., Gregory, M.; *International Journal of Pediatric Dentistry Int J Pediatric Dent.* 2013; 23(4):235-50.
40. Twetman, S., Garcia-Godoy, F., Goepferd, S.J. Infant oral health. *Dent Clin North Am* 2000; 44:487-505.
41. Azevedo, T., Bezerra, A., de Toledo O.; Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. *International Dentistry SA Pediatr Dent* 2005; 11(4):28-33.
42. He Hu, Wenjing Hao, Qiong Zhou, Wenhong Wang, Zhongkui Xia, Chuan Liu, Xiaochi Chen; Plaque Bacterial Microbiome Diversity in Children Younger than 30 Months with or without Caries Prior to Eruption of Second Primary Molars. 2014 DOI: 10.1371/journal.pone.0089269

## ANEXOS

### Anexo A

#### ENCUESTAS A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS ENTRE 10 Y 48 MESES DE EDAD QUE ACUDEN AL CENTRO DE CUIDADO INFANTIL PERPETUO SOCORRO.

1. ¿El niño(a) se alimenta con leche materna? SI ( ) NO ( )

2. Luego de que se alimenta con leche materna, se /le lava los dientes.  
SI ( ) NO ( )

3. ¿El niño(a) se alimenta a través de biberón? SI ( ) NO ( )

Agrega azúcar SI ( ) NO ( )

4. ¿El niño consume leche en taza? SI ( ) NO ( )

Agrega azúcar SI ( ) NO ( )

3. ¿Cuántas veces al día ingiere leche?

.....

...

En la noche: SI ( ) NO ( )

4. ¿Luego de la alimentación le lava los dientes a su hijo/a?

SI ( ) NO ( )

**PRÁCTICAS DE HIGIENE BUCO DENTAL DIRIGIDA A LOS INSTRUCTORES DEL CENTRO DE CUIDADO INFANTIL PERPETUO SOCORRO.**

1. ¿Cuándo el niño ingresa al centro le lava los dientes? SI ( ) NO ( )

En caso de respuesta positiva:

¿Cómo lo hace? Señale con una X

Cepillo con pasta dental( ) Cepillo sin pasta dental( ) Cepillo de dedo( ) Gaza( )

2. ¿Cuántos refrigerios tiene el niño desde que ingresa al centro hasta antes del almuerzo?

.....  
.....

2.1 ¿Luego de los refrigerios le realizan prácticas de higiene oral a los niños? SI ( ) NO ( )

2.2 ¿Se les realiza prácticas de higiene oral luego del almuerzo a los niños?

SI ( ) NO ( )

4. ¿Cuántos refrigerios les dan a los niños luego del almuerzo?

.....  
...

4.1 ¿Luego de los refrigerios le realizan prácticas de higiene oral a los niños? SI ( ) NO ( )

5. ¿Antes de que los niños salgan del Centro le realiza la higiene bucal?

SI ( ) NO ( )

## Anexo B

### VALORACIÓN DE LA HIGIENE BUCAL E INDICE DE PLACA BACTERIANA

NOMBRE

EDAD

FORMULARIO

#### Índice de placa de Loe Silness

Piezas	D	V	M	P/L
16/55				
21/61				
24/64				
36/75				
41/81				
44/84				

#### CRITERIOS

Grado	Característica
0	No hay placa.
1	No hay placa a simple vista pero al pasar el explorador si lo hay.
2	Hay placa a simple vista.
3	Hay placa a simple vista .rodeando al diente.

#### Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Grado 0: No hay detritus o manchas

Grado 1: El detritus blando cubre no más de 1/3 de la superficie dentaria

Grado 2: El detritus blando cubre más de 1/3 de la superficie dental, pero menos de 2/3 de la misma.

Grado 3: El detritus blando cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.

**Escala de Greene:**

CRITERIOS	PUNTAJE
Bueno	0 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Malo	3.1 – 6.0

Piezas examinadas	Superficies examinadas	Grado
	V	
	L	
	M	
	D	
	V	
	L	
	M	
	D	
	V	
	L	
	M	
	D	
	V	
	L	
	M	



	D	
	V	
	L	
	M	
	D	
	V	
	L	
	M	
	D	
PROMEDIO		